

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN REACT BERBANTU MEDIA BAHAN MANIPULATIF PADA MATERI KUBUS DAN BALOK KELAS VIII SMP ISLAM

Reni Aprilia Rachmawati¹, Zainal Abidin², Alifiani³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹apriarieni1123@gmail.com, ²zainal_abid@yahoo.co.id, ³alifiani@unisma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang diberi strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif dan model pembelajaran konvensional, (2) mengetahui mana yang lebih baik kemampuan koneksi matematis peserta didik antara yang diajar dengan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif dan diajar dengan model pembelajaran konvensional, (3) mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang diberi strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif pada materi kubus dan balok. Penelitian ini merupakan penelitian *mixed method* dengan desain *sequential explanatory*. Sampel dalam penelitian kuantitatif siswa kelas VIII B dan VIII C. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis uji t dengan menggunakan *Software SPSS 23*. Subjek penelitian kualitatif sebanyak 6 siswa. Berdasarkan hasil uji-t dua pihak dengan menggunakan *software SPSS 23* diperoleh nilai *sig (2-tailed) = 0,017 < 0,05* sehingga H_0 ditolak, sehingga diperoleh kesimpulan yaitu terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang diajar menggunakan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif dan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil uji-t satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 2,4755063809 > t_{tabel} = 1,72074$ maka H_0 ditolak sehingga didapatkan kesimpulan yaitu kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya pada hasil analisis data kualitatif, peserta didik kelas eksperimen rata-rata telah memenuhi semua indikator koneksi matematis, sedangkan peserta didik kelas kontrol memenuhi sebagian indikator kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari pencapaian indikator pada masing-masing kategori peserta didik.

Kata Kunci: kemampuan koneksi matematis, strategi pembelajaran REACT, media bahan manipulatif

PENDAHULUAN

Di dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan merupakan usaha sadar serta terencana agar bisa mewujudkan suasana serta proses pembelajaran supaya peserta didik secara aktif bisa mengembangkan potensi yang dimiliki. Pendidikan formal dan informal merupakan jalur pendidikan yang bisa saling melengkapi. Baik pendidikan formal maupun informal, tidak lepas kaitannya dengan belajar. Belajar merupakan aktivitas yang dikerjakan seseorang agar mendapatkan suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru dengan sengaja dalam keadaan sadar sehingga memungkinkan adanya perubahan perilaku seorang tersebut yang relatif tetap baik untuk berpikir, merasa, maupun untuk bertindak (Susanto, 2016: 4). Belajar merupakan suatu cara untuk merubah tingkah laku seseorang melalui hubungan antara individu dengan lingkungannya yang diperoleh dari pengalaman atau latihan. Perubahan tingkah laku yang dimaksudkan disini yaitu perubahan afektif, kognitif, dan psikomotorik.

Salah satu bidang studi dalam pendidikan yang dapat meningkatkan kemampuan afektif, kognitif, dan psikomotorik yaitu matematika, karena matematika dapat mengajarkan peserta didik untuk lebih realistis dan sistematis. Menurut Siagian (2016: 60), matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan iptek, baik untuk alat bantu penerapan ilmu pengetahuan lain maupun pada matematika sendiri. Matematika juga membutuhkan penalaran yang logis dan sistematis untuk dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam berpikir dan memecahkan suatu masalah. Dalam pengembangan kurikulum, kompetensi dasar matematika pada dasarnya digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui perkembangan pada aspek pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik.

National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM (dalam Siagian, 2016: 58), menyebutkan jika seharusnya ada beberapa kemampuan yang dapat peserta didik dimiliki, tolak ukur kemampuan matematis yang dimaksudkan adalah penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, pembuktian, representasi dan koneksi matematis. Untuk mengembangkan proses berpikir peserta didik agar bisa mengaitkan konsep yang sudah dimengerti dengan konsep yang baru saja dipelajari, peserta didik diharuskan berkemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis merupakan salah satu kesanggupan peserta didik yang perlu ditanam sejak dini. Jika peserta didik sanggup untuk mengaitkan ide-ide antar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat lebih paham dan mampu mengingat materi tersebut lebih lama. Untuk mengukur koneksi matematis peserta didik diperlukan adanya indikator, indikator dalam penelitian ini yaitu (1) mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika, (2) mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, (3) menggunakan matematika dalam kehidupan nyata.

Koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang dirasa masih rendah. Hal tersebut tertuang dalam hasil studi Ruspiani (dalam Siagian, 2016: 59), kemampuan peserta didik pada umumnya yang masih rendah ialah koneksi matematis, rendahnya kemampuan koneksi matematis pada diri peserta didik akan berpengaruh pada mutu belajar serta berakibat pada rendahnya hasil belajar peserta didik di sekolah. Berdasar pada hasil wawancara bersama guru kelas VIII di SMP Islam Malang juga diketahui bahwa peserta didik di sana masih kurang berantusias dan berminat dengan pelajaran matematika. Serta berdasarkan hasil observasi awal, peserta didik kelas VIII di SMP Islam Malang juga kurang memperhatikan guru saat menjelaskan di depan kelas dan guru kurang dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis, maka dari itu sebagian peserta didik sedikit kesulitan untuk mengoneksikan matematika atau dapat dikatakan koneksi matematisnya masih rendah. Dapat dilihat dari hasil tes yang terkait dengan koneksi matematika, peserta didik banyak yang masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Suasana dalam proses pembelajaran yang menarik dapat menciptakan perkembangan perhatian serta imajinasi peserta didik, baik dari peserta didik tingkatan dasar sampai peserta didik tingkatan sekolah menengah serta yang lebih tinggi lagi dalam mempelajari serta memahami materi (Rohati, 2011: 62). Dari hasil wawancara dengan guru SMP Islam Malang, pelaksanaan pembelajaran matematika disana kurang dari yang diharapkan, karena sikap peserta didik disana ramai dan mengobrol yang tidak ada kaitannya dengan pelajaran. Guru juga lebih cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional. Oleh sebab itu, diperlukan adanya pembaruan dalam hal model/strategi pembelajaran yang berbeda guna meningkatkan koneksi matematis peserta didik, strategi REACT adalah salah satunya.

Strategi yang tepat dapat membantu peserta didik menghasilkan hasil belajar yang memuaskan. Menurut Crawford (dalam Rohati, 2011: 64), Strategi REACT merupakan salah satu dari strategi pembelajaran yang bisa memaksimalkan kemampuan peserta didik dalam hal belajar. REACT singkatan dari *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*. *Relating* yaitu menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata. *Experiencing* yaitu mencoba, mencoba membangun pengetahuan yang dimiliki. *Applying* yaitu mengaplikasikan, peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri. *Cooperating* yaitu

bekerjasama. *Transferring* yaitu mentransfer ilmu, melalui latihan yang bertujuan untuk mengetahui seberapa paham materi yang sudah diajarkan.

Strategi pembelajaran REACT adalah suatu cara yang penting supaya bisa membiasakan peserta didik mandiri, memperoleh sendiri pengetahuan yang dibutuhkan agar membantu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, memudahkan untuk mengaitkan ide-ide matematika atau dapat mengaitkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pembelajaran peserta didik kelas VIII SMP adalah bangun ruang sisi datar yang mempunyai sub materi kubus dan balok. Media pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik, membangun motivasi dan keinginan peserta didik dalam belajar (Hamdani, 2011: 244). Dalam materi kubus dan balok perlu adanya media pembelajaran.

Dalam hal ini media pembelajaran yang dipakai yaitu media bahan manipulatif kertas BC 170 gram yang bisa dibuat, dilipat, dan dipotong-potong. Selanjutnya media bahan manipulatif tersebut digunakan dalam tahap *Cooperating* dalam strategi pembelajaran REACT. Media bahan manipulatif dapat memudahkan peserta didik untuk mengaitkan ide yang mereka miliki kedalam bentuk kubus dan balok yang dapat mereka buat secara berkelompok. Oleh karena itu, melalui strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif, peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang diberi strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif dan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok, (2) mengetahui mana yang lebih baik kemampuan koneksi matematis peserta didik antara yang diajar dengan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif dan diajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok, (3) mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang diberi strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif pada materi kubus dan balok.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan dengan metode campuran (*mixed methods*). Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sequential explanatory* yaitu metode penelitian campuran yang menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Menurut Creswell (dalam Lestari, 2015: 154), desain *sequential explanatory* memiliki ciri yaitu pada tahap pertama pengumpulan data serta analisis data kuantitatif, diikuti pada tahap kedua ialah pengumpulan dan analisis data kualitatif, guna memperkuat hasil penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama.

Bentuk penelitian yang dipakai pada metode kuantitatif adalah penelitian jenis *true experimental design*. Menurut Sugiyono (2011: 113), dikatakan *true eksperimental* (eksperimen betul-betul), karena didalam desain ini peneliti bisa mengontrol seluruh variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Desain dalam penelitian ini memakai *pretest-posttest control group*, desain yang melibatkan dua kelas yaitu satu kelas eksperimen (diberi strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif) serta satu kelas kontrol (diberi model pembelajaran konvensional) dalam satu sekolah yang dipilih secara random. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Islam Malang yang berjumlah 69 peserta didik. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 23 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode tes. Metode tes tersebut digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan koneksi matematis berupa soal uraian yang terdiri dari empat item. Soal tes ini disusun berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Soal tes

yang diberikan kepada kelas eksperimen sama dengan yang diberikan kepada kelas kontrol. Soal tes yang digunakan ada dua macam yaitu soal tes awal (*pretest*) dan soal tes akhir (*posttest*). Soal *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis peserta didik sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen yang baik menurut Arikunto (2013:168) harus memenuhi dua syarat penting yaitu valid dan reliabel. Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan yaitu validitas logis dan validitas empiris. Untuk menguji validitas logis dari soal tes yang akan diberikan, soal tes terlebih dahulu dikonsultasikan dan divalidasi oleh satu orang ahli dan satu orang praktisi. Sementara validitas empiris dilakukan melalui hasil tes uji coba dan dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment Pearson*. Sedangkan perhitungan uji reliabilitas dilakukan menggunakan *Software SPSS 23* melalui uji *Reliability Analysis* model *Cronbach Alpha*.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah (1) analisis data kuantitatif dengan uji normalitas, uji homogenitas varians, uji *independent sample t-test* yang dianalisis dengan menggunakan *Software SPSS 23*. Teknik analisis data dilakukan dalam dua tahap yaitu analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir. Analisis data tahap awal dilakukan untuk menguji data hasil *pretest* yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan analisis data tahap akhir dilakukan untuk menguji data hasil *posttest* yang juga terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dua pihak dan uji hipotesis satu pihak. (2) untuk data kualitatif yang menjadi subjek wawancara adalah peserta didik kelas VIII B dan kelas VIII C yang masing-masing terdiri dari 3 peserta didik. Peserta didik tersebut dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan koneksi matematis dan dikelompokkan menjadi tiga kriteria yaitu peserta didik dengan kemampuan koneksi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan yang menjadi objek penelitian yaitu penggunaan strategi pembelajaran REACT dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan wawancara dan observasi. Peneliti melakukan analisis data kualitatif dengan menggunakan model analisis interaktif Miles & Huberman (dalam Abidin dkk, 2016: 86) yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/ verification*). (3) analisis data kuantitatif dan data kualitatif, dalam kegiatan wawancara, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan hasil *posttest* yang diperoleh peserta didik sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis. Didapatkan hasil yang sesuai dengan membandingkan hasil wawancara dengan *posttest* peserta didik yang bersangkutan. Hal tersebut membuktikan bahwa data kuantitatif dan kualitatif saling mendukung dan melengkapi.

HASIL

Pada analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 23* diketahui bahwa data pada kelas VIII B dan VIII C berdistribusi normal serta populasi pada kedua kelas tersebut berasal dari varians yang sama atau homogen. Sedangkan untuk uji kesamaan rata-rata berdasarkan hasil *output* uji kesamaan rata-rata *pretest* diperoleh nilai $Sig(2-tailed) = 0,113$. Jelas $Sig = 0,113 > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas VIII B dan VIII C atau kemampuan awal kedua kelas sama. Jadi kedua kelas yaitu kelas VIII B dan VIII C dapat diberi tindakan sebagai penelitian selanjutnya.

Sedangkan analisis *posttest* sama dengan analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 23* diketahui bahwa data pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal serta tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas atau homogen. Sedangkan hasil uji hipotesis diperoleh hasil dalam Tabel 1. Dari hasil uji hipotesis dua pihak menggunakan *software SPSS 23* pada Tabel 1, diperoleh nilai $Sig = 0,017$. Karena nilai $Sig = 0,017 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas eksperimen menggunakan strategi REACT berbantu media bahan manipulatif

dengan peserta didik kelas kontrol menggunakan model konvensional pada pokok bahasan Kubus dan Balok di SMP Islam Malang.

Tabel 1. Hasil Output Uji Hipotesis

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	3.923	0.054	2.475	44	.017	5.870	2.371	1.091	10.649
	Equal variances not assumed			2.475	38.724	.018	5.870	2.371	1.091	10.667

Hasil uji hipotesis satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 2,4755063809 > t_{tabel} = 1,72074$, yang berarti H_0 ditolak sehingga kemampuan koneksi matematis pada peserta didik kelas eksperimen yang diberikan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif lebih baik daripada kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional.

Hasil Penelitian Kualitatif

Berdasarkan rata-rata hasil lembar observasi kegiatan guru maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran strategi REACT berbantu media bahan manipulatif terlaksana dengan sangat baik dan pelaksanaan pembelajaran model konvensional terlaksana dengan baik. Sedangkan dari hasil lembar observasi peserta didik dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik dalam pembelajaran strategi REACT berbantu media bahan manipulatif sudah sangat baik dan aktivitas peserta didik dalam model konvensional sudah baik.

Hasil analisis kemampuan koneksi matematis ini dilakukan terhadap peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Subjek wawancara diambil didasarkan dengan klasifikasi nilai *posttest* sesuai PAN (Penilaian Acuan Norma). Hasil *posttest* kemampuan koneksi matematis yang telah dilakukan setelah pembelajaran dengan strategi REACT berbantu media bahan manipulatif pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Hasil analisis tes	Jumlah	
		Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1.	Rata-rata	78,39	72,52
2.	Nilai tertinggi	90	88
3.	Nilai terendah	69	56
4.	Jumlah peserta didik yang tuntas	22	13
5.	Jumlah peserta didik yang belum tuntas	1	10
6.	Persentase peserta didik yang tuntas	95,65%	56,52%
7.	Persentase peserta didik yang belum tuntas	4,45%	43,48%

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa peserta didik kelas eksperimen yang sudah tuntas berjumlah 22 orang atau mencapai 95,65%, yang tidak tuntas berjumlah 1 orang atau mencapai 4,45%. Sedangkan peserta didik kelas kontrol yang sudah tuntas berjumlah 13 orang atau mencapai

56,52%, yang tidak tuntas berjumlah 10 orang atau mencapai 43,48%. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil observasi terhadap kegiatan peserta didik pada pengamat 1 pertemuan pertama mencapai 89 dengan taraf keberhasilan 84,76%, dan pada pertemuan kedua mencapai 90 dengan taraf keberhasilan 85,71%. Sedangkan pada pengamat 2 pertemuan pertama mencapai 89 dengan taraf keberhasilan 84,76%, dan pada pertemuan kedua mencapai 92 dengan taraf keberhasilan 87,62%. Pada hasil observasi terhadap kegiatan guru dalam proses pembelajaran dari pengamat 1 pada pertemuan pertama mencapai 90 dengan taraf keberhasilan 85,71%, dan pada pertemuan kedua mencapai 92 dengan taraf keberhasilan 87,61%. Sedangkan pada pengamat 2 pertemuan pertama mencapai 95 dengan taraf keberhasilan 90,48%, dan pada pertemuan kedua mencapai 94 dengan taraf keberhasilan 89,52%. Hasil observasi guru dan observasi peserta didik sudah mencapai kriteria sangat baik sesuai dengan kriteria yang sudah dibuat.

PEMBAHASAN

Berdasar pada hasil tes kemampuan koneksi matematis pada peserta didik yang diukur dengan memakai hasil *posttest*. Hasil uji hipotesis dua pihak didapatkan jika H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan kemampuan koneksi matematis peserta didik antara kelas eksperimen diberi dengan strategi REACT berbantu media bahan manipulatif serta kelas kontrol memakai model pembelajaran konvensional. Berdasar pada hasil pengujian hipotesis satu pihak didapatkan jika H_0 ditolak, yang berarti kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Perbedaan tersebut terjadi karena adanya perlakuan berbeda antara kedua kelas. Perbedaan tersebut terletak pada proses pembelajaran pada kelas eksperimen menerapkan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) berbantu media bahan manipulatif. Strategi REACT merupakan suatu cara yang penting untuk membiasakan peserta didik mandiri, memperoleh sendiri pengetahuan yang dibutuhkan supaya bisa membantu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, memudahkan untuk mengaitkan ide-ide matematika atau dapat mengaitkan matematika pada kehidupan nyata. Selain itu, guna mendapatkan hasil kemampuan peserta didik yang maksimal maka perlu diberikan media yang sesuai dan saling melengkapi dengan strategi REACT yaitu media bahan manipulatif. Yeni (2011: 66) menyatakan bahwa untuk memahami matematika dengan konsep abstrak, memerlukan benda-benda konkrit sebagai perantaranya. Benda konkrit yang dimaksud disebut dengan benda-benda manipulatif berupa kertas BC 170 gram yang bisa dibuat, dilipat, dan dipotong-potong. Dengan berbantuan media bahan manipulatif dapat memudahkan peserta didik untuk mengaitkan ide yang mereka miliki kedalam bentuk kubus dan balok yang dapat mereka buat secara berkelompok sementara guru hanya membimbing secara terbatas.

Sedangkan pada proses pembelajaran kelas kontrol lebih menekankan pada aktivitas guru daripada peserta didik atau lebih dikenal dengan *teacher oriented*. Hal ini didukung oleh hasil data observasi pada kelas kontrol yang menunjukkan bahwa peserta didik lebih banyak terfokus pada penjelasan guru dan kurang aktif dalam bertanya. Selain itu, guru juga tidak memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berdiskusi, melainkan guru hanya menjelaskan, memberikan kesempatan bertanya, dan memberikan tugas mandiri sebagai latihan. Oleh karena itu, peserta didik kurang dapat memahami materi maupun konsep matematika dengan mudah serta belum bisa mengonstruksi konsep berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya.

Pada analisis data kualitatif kemampuan koneksi matematis melalui wawancara, dibedakan menjadi 3 kriteria, masing-masing 3 peserta didik dengan kemampuan koneksi matematis tinggi, sedang, serta rendah. Analisis kemampuan koneksi matematis peserta didik dikerjakan dengan 3 peserta didik di masing-masing kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol serta kelas eksperimen. Dalam wawancara, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan

hasil *posttest* yang didapatkan peserta didik sesuai indikator kemampuan koneksi matematis. Serta diperoleh hasil yang sesuai dengan membandingkan hasil wawancara dengan *posttest* peserta didik yang bersangkutan. Hal itu membuktikan jika data kuantitatif dan kualitatif saling mendukung dan melengkapi. Sehingga terbukti bahwa strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) berbantu media bahan manipulatif efektif dalam mengasah dan menambah kemampuan koneksi matematis pada peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasar pada hasil penelitian yang sudah dilaksanakan mengenai kemampuan koneksi matematis pada peserta didik kelas VIII SMP Islam Malang dalam materi kubus dan balok dengan menerapkan pembelajaran strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) berbantu media bahan manipulatif, maka diperoleh simpulan sebagai berikut. Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan *Independent Sample t-test* diperoleh nilai *signifikansi (2-tailed)* = 0,017 < 0,05 sehingga H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang diberikan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif dan peserta didik yang diberikan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Islam Malang. Berdasarkan hasil analisis statistik yang dibandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} didapatkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,4755063809 > 1,72074$ sehingga H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen yang yang diberi strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif lebih baik daripada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Dalam kelas eksperimen, peserta didik berkemampuan koneksi matematis tinggi telah memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis, yang meliputi mengenali serta menggunakan keterkaitan antar ide pada matematika, mencari keterkaitan antar berbagai representasi konsep serta prosedur, memakai matematika pada kehidupan nyata. Peserta didik berkemampuan koneksi sedang hampir memenuhi semua indikator hanya saja kurang teliti. Sedangkan peserta didik berkemampuan koneksi matematis rendah hanya memenuhi indikator mengenali serta menggunakan keterkaitan antar ide pada matematika, menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pada kelas kontrol, peserta didik berkemampuan koneksi matematis tinggi telah memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis, yang meliputi mengenali serta menggunakan keterkaitan antar ide pada matematika, mencari keterkaitan antar berbagai representasi konsep serta prosedur, memakai matematika pada kehidupan nyata. Peserta didik berkemampuan koneksi sedang memenuhi dua indikator dari tiga indikator yang ada yaitu mengenali dan menggunakan keterkaitan antar ide dalam matematika, mencari keterkaitan antar berbagai representasi konsep serta prosedur. Sedangkan peserta didik berkemampuan koneksi matematis rendah hanya memenuhi indikator mengenali serta menggunakan keterkaitan antar ide pada matematika.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) bagi guru, strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif baik untuk digunakan dalam materi kubus dan balok karena peserta didik bisa menyalurkan ide-ide mereka melalui media manipulatif tersebut guna untuk lebih menambah kemampuan koneksi matematis pada peserta didik, (2) bagi peserta didik, strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif baik digunakan pada materi kubus dan balok, sehingga peserta didik hendaknya lebih aktif pada proses pembelajaran dan lebih banyak menyelesaikan soal yang berhubungan dengan koneksi matematis supaya bisa meningkatkan kemampuan koneksi matematis secara maksimal, (3) bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian penerapan pembelajaran dengan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif untuk kemampuan koneksi matematis pada materi lain. Supaya lebih memaksimalkan menggunakan strategi pembelajaran REACT berbantu media bahan manipulatif, peneliti selanjutnya juga bisa mengukur kemampuan-kemampuan lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih pada pihak yang telah berkontribusi pada penyusunan artikel ini, terutama kepada kedua orang tua yaitu bapak Suhartono dan Ibu Nunuk Kasiani, serta saudara-saudara tercinta penulis. Kepada pihak JP3 yang telah mempublikasikan artikel ini. Serta pihak sekolah yang telah menjadi objek penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z., Zulkifley, M., & Ghani, S. A. 2016. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 2(1): 79-102. www.riset.unisma.ac.id.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003*, Tentang sistem Pendidikan Nasional, Jakarta: Depdiknas.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Rohati. 2011. Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi REACT Di Sekolah Menengah Pertama. ISSN : 2088-2157. *Edumatica Volume 01 Nomor 02, Oktober 2011*.
- Siagian, M. D. 2016. *Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*. MES (*Journal of Mathematics Education and Science*) ISSN: 2528-4363 Vol. 2, No. 1, Oktober 2016.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada media Group.
- Yeni, E. M. 2011. *Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. ISSN: 1412-565X.